

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 22 日 (22.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/088609 A1

(51) 国際特許分類: G11B 5/65, 5/738, 5/667, 5/851

1410032 東京都品川区大崎一丁目 1 番 2 号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/004468

(72) 発明者; および

(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 14 日 (14.03.2005)

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渡辺 貞幸 (WATANABE, Sadayuki) [JP/JP]; 〒2400194 神奈川県横須賀市長坂二丁目 2 番 1 号 富士電機アドバンステクノロジー株式会社内 Kanagawa (JP). 酒井 泰志 (SAKAI, Yasushi) [JP/JP]; 〒1410032 東京都品川区大崎一丁目 1 番 2 号 富士電機デバイステクノロジー株式会社内 Tokyo (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-072598 2004 年 3 月 15 日 (15.03.2004) JP

(74) 代理人: 谷 義一 (TANI, Yoshikazu); 〒1070052 東京都港区赤坂 2 丁目 6-2 O Tokyo (JP).

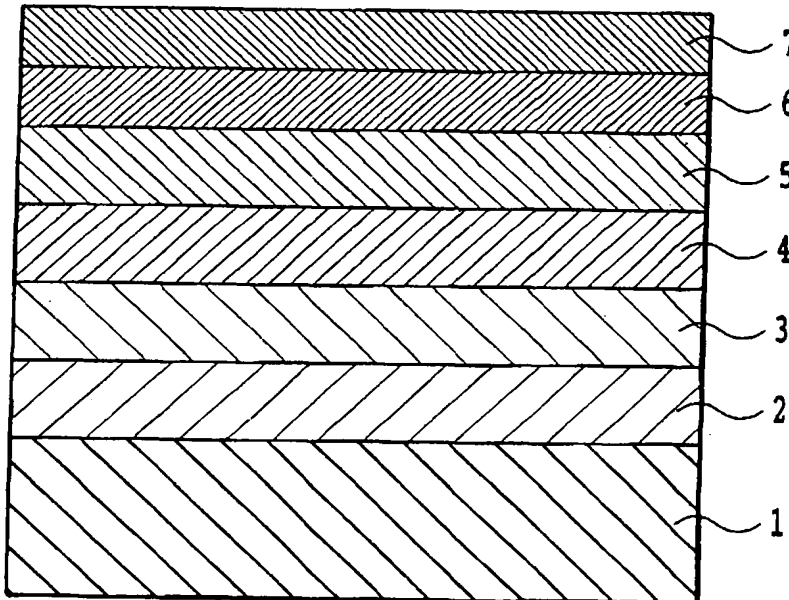
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士電機デバイステクノロジー株式会社 (FUJI ELECTRIC DEVICE TECHNOLOGY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

(続葉有)

(54) Title: VERTICAL MAGNETIC RECORDING MEDIUM, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME AND MAGNETIC RECORDING APPARATUS

(54) 発明の名称: 垂直磁気記録媒体、その製造方法、および磁気記録装置



(57) Abstract: A vertical magnetic recording medium simultaneously realizing low noise and high thermal stability. There is provided a vertical magnetic recording medium comprising nonmagnetic base (1) and, sequentially superimposed thereon, at least foundation layer (4), magnetic recording layer (5), protective layer (6) and lubricant layer (7), wherein the foundation layer is constituted of at least one element selected from among Ru, Rh, Os, Ir and Pt and wherein the magnetic recording layer has a granular structure whose formulation ratio is as represented by the formula: $(Co_{100-a-b-c}Pt_aCr_bB_c)_{100-d}M_d$. In the formula, M is a nitride or oxide of at least one element selected from among Cr, Al, Ti, Si, Ta, Hf, Zr, Y and Ce, $0 < a \leq 40$, $2 \leq b \leq 12$, $0.5 \leq c \leq 5$, and $4 \leq d \leq 12$. Soft magnetic backing layer (2) and seed layer (3) may be disposed between the nonmagnetic base and the foundation layer.

(57) 要約: 低ノイズと高い熱安定性を両立した垂直磁気記録媒体を提供する。非磁性基体 1 上に少なくとも下地層 4、磁気記録層 5、保護層 6 および潤滑剤層 7 を順次積層した垂直磁気記録媒体において、下地層を、Ru、Rh、Os、Ir または Pt のうちから選ばれた少なくとも 1 つの元素から構成し、磁気記録層を、グラニューラ構造とし、その組成比を $(Co_{100-a-b-c}Pt_aCr_bB_c)_{100-d}M_d$ とする。ここで M は Cr、Al、Ti、Si、Ta、Hf、Zr、Y、Ce のうちの少なくとも 1 つの元素の酸化物または窒化物であり、 $0 < a \leq 40$ 、 $2 \leq b \leq 12$ 、 $0.5 \leq c \leq 5$ 、 $4 \leq d \leq 12$ とする。非磁性基体と下地層の間に、軟磁性裏打ち層 2、シード層 3 を形成してもよい。

WO 2005/088609 A1

BEST AVAILABLE COPY



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。